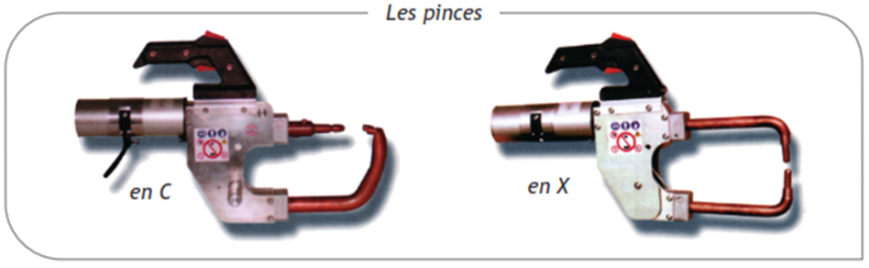
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **APPROFONDISSEMENT TECHNOLOGIQUE** | **Nom : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **Prénom : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **Date : … /… /…** |
| [Image associée](https://www.google.fr/url?sa=i&source=images&cd=&ved=2ahUKEwiB8-H4wbnbAhWMIMAKHX5ZDaIQjRx6BAgBEAU&url=http://www.ac-toulouse.fr/&psig=AOvVaw0sqmfNOauFOkSo8aXDAYKe&ust=1528184729192523) | **LES ASSEMBLAGES THERMIQUES**  **(SERP)** | |  |

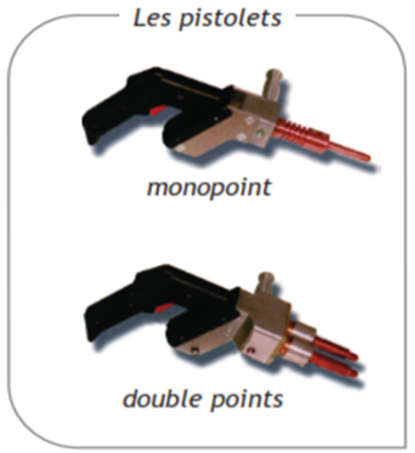
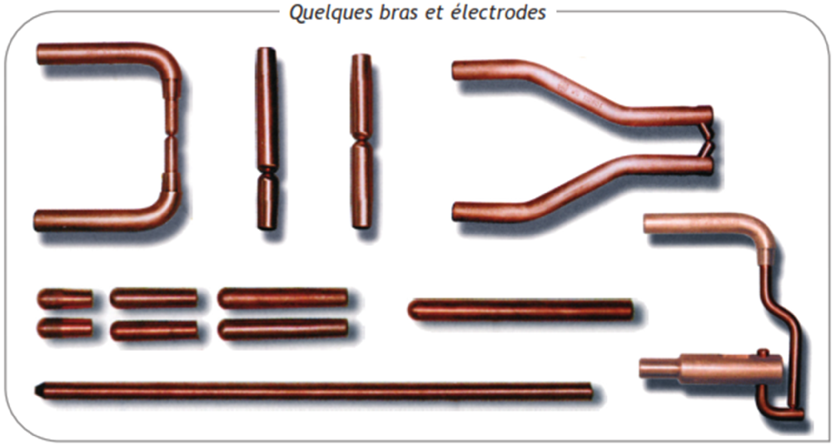
**Mise en situation :**

Vous devez effectuer un remplacement d’un élément inamovible. Après avoir découpé la partie endommagée et la nouvelle pièce à la longueur préconisée par le constructeur, vous devez assembler le nouveau montant sur la voiture par le procédé SERP.



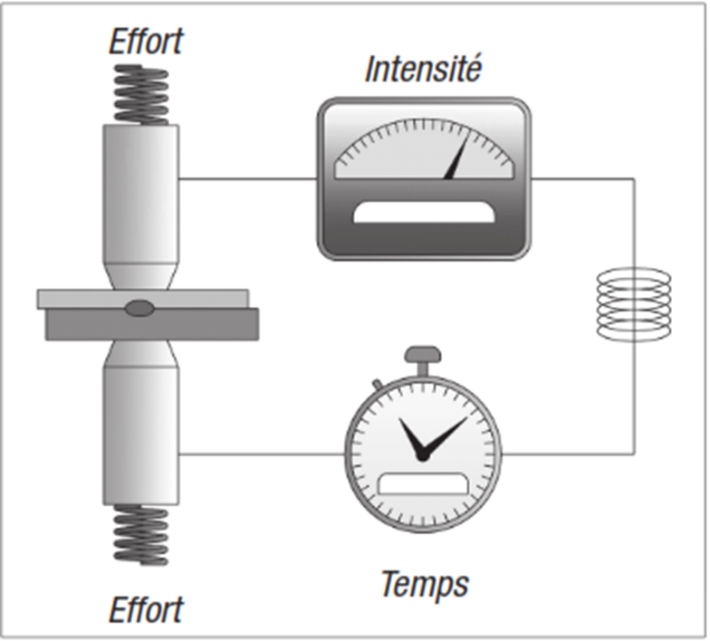
1. **Le soudage par résistance et par point (SERP) :**





**Principe de fonctionnement :**

La soudure électrique par résistance par point (SERP) consiste à appliquer les pièces l’une contre l’autre par deux électrodes permettant le passage d’un courant de forte intensité.

On comprime les tôles à l’aide d’une paire d’électrodes, généralement en alliage de cuivre et l’on fait passer par ces mêmes électrodes un courant électrique de forte intensité.

Une soudure est réalisée en une à deux secondes avec un temps de passage du courant de quelques dixièmes de secondes.

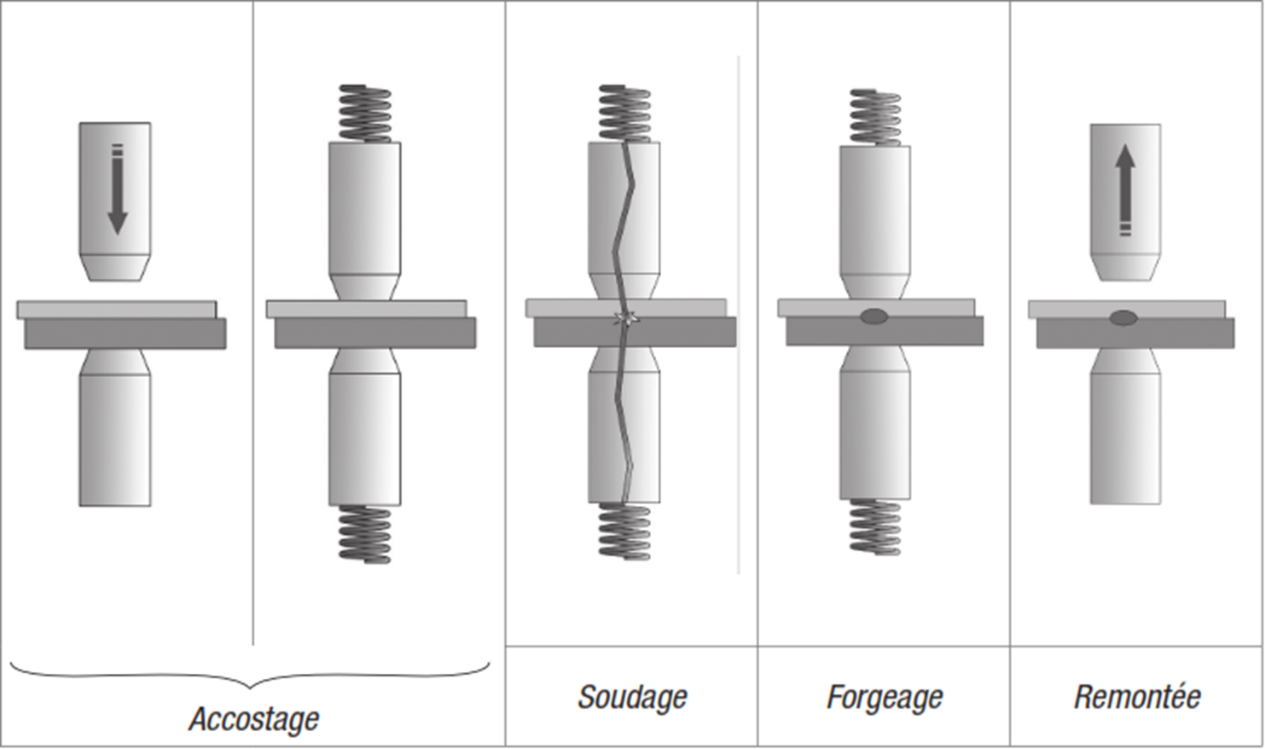
Les trois paramètres importants pour une soudure SERP sont :

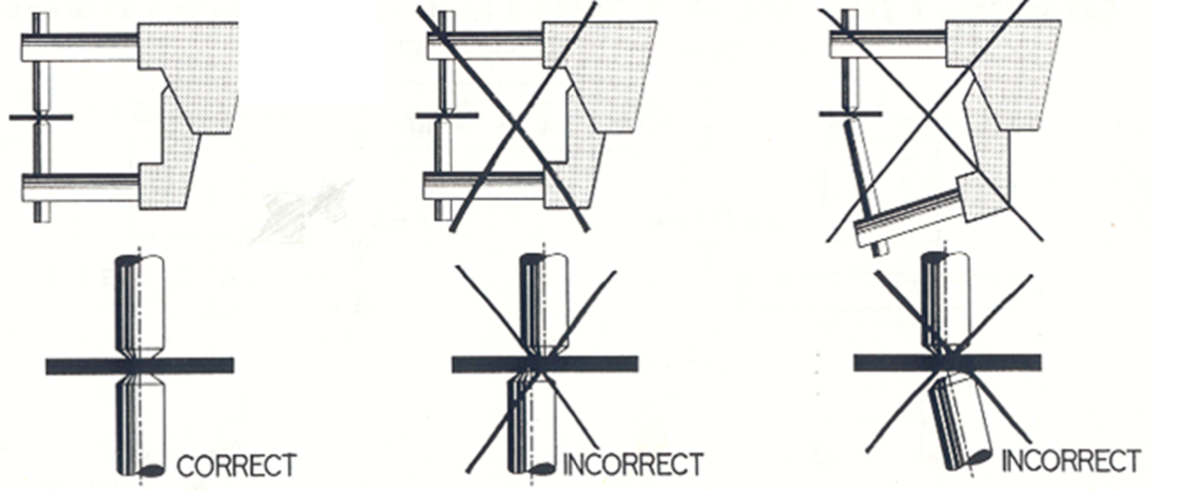
* La pression exercée sur les tôles,
* L’intensité qui traverse les tôles,
* Le temps de passage du courant.

**Cycles de soudage :**

Le cycle de soudage se décompose en quatre phases :

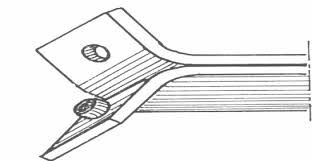
* L'accostage, les 2 électrodes exercent un effort sur les tôles favorisant un meilleur contact.
* Le soudage, un courant de forte intensité traverse les tôles provoquant une élévation de température.
* Le forgeage, la pression est maintenue permettant d’homogénéiser le point de fusion et de le refroidir
* La remontée d'électrodes, écartement des électrodes.



**Réglages de l’appareil :**

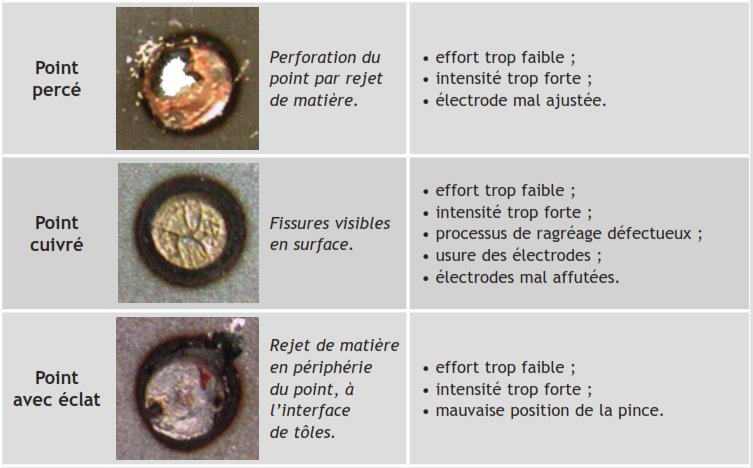
**Les essais de résistance de soudage :**

Avant de souder son élément, le carrossier doit effectuer un test de soudure sur une tôle éprouvette, et déboutonner le point. Pour cela il doit prendre la même tôle de même épaisseur et réaliser une soudure avec les réglages correctement réalisés.



Exemple de maquette de bas de caisse avec des points de soudure SERP et d’une tôle éprouvette (test)



**Aspects et cause d’un point de soudure :**

